ثانوية فارس بن مهل الشهبونية	مديرية التربية لولاية المديــــة
جانفي 2014	المستوى : 2 رياضي

المدة :ساعتان

الفرض المحروس الأول للفصل الثاني مادة الرياضيات

مسألـــة 1 :

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $f(x)=\dfrac{x^3-5x^2+4}{x^2}$.

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

1) بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن : $f(x)=x-5+\dfrac{a}{x^2}$ ، حيث a عدد حقيقي يطلب تعيينه .

2) أحسب : $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$.

3) أ) بيّن أنّه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن : $f'(x)=\dfrac{(x-2)(x^2+2x+4)}{x^3}$ ، إستنتج إتجاه تغيرالدالة f .

ب) شكّل جدول تغيرات الدالة f .

4) أثبت أن المنحني (C_f) يقبل مستقيمين مقاربين أحدها مائل ، يطلب تعيين معادلتيهما .

5) أوجد معادلة لـ (Δ) مماس (C_f) في النقطة ذات الفاصلة 1

6) أرسم (Δ) والمنحني (C_f) .

مسألـــة 2 :

نعتبر الدالة u المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ : $u(x)=\sqrt{x^2+1}-x$ نسمي $\mathcal{C}$ تمثيلها البياني .

1. أ ـــ عيّن نهاية الدالة u عند $-\infty$.

ب ـــ بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x ، لدينا : $u(x)=\dfrac{1}{\sqrt{x^2+1}+x}$.

– استنتج نهاية الدالة u عند $+\infty$

2. أ ـــ بيّن أنّ $[u(x)+2x]$ تؤول إلى 0 عندما x يؤول إلى $-\infty$.

ب ـــ بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x، $u(x)>0$. استنتج إشارة $[u(x)+2x]$.

جـــ فسّر هذه النتائج بيانيا .

3 . بيّن أن : $u'(x)=\dfrac{-u(x)}{\sqrt{x^2+1}}$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة u

4. أرسم $\mathcal{C}$ ومستقيمه المقارب المائل

بالتوفيق

أستاذ المادة : مالجي حسام